

QJ

中国航天工业总公司航天工业行业标准

QJ 2751-95

复合固体推进剂无损探伤方法

1995-05-31 发布

1995-12-16 实施

中国航天工业总公司 发布

复合固体推进剂无损探伤方法

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了复合固体推进剂无损探伤的人员、设备、器件、材料和操作步骤等要求。

1.2 适用范围

本标准适用于药柱和试样方坯的无损探伤。

2 引用文件

GB 4792 放射卫生防护基本标准

GJB 593.2 无损检测质量控制规范 X 射线照相检验

QJ 1113 复合固体推进剂性能测试用试样

QJ 2558 航天无损检测人员技术资格鉴定规则

3 术语

本章无条文。

4 一般要求

4.1 X 射线照相和激光全息检测工房的温度应控制在 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度在 70% 以下。

4.2 X 射线照相和激光全息检测工房应采取防火措施。

4.3 放置药柱或试样方坯的工作台需接地防静电，接地电阻应不大于 3Ω 。

4.4 药柱和试样方坯的搬运应轻拿轻放，防止撞击和摩擦。

4.5 人员资格认证应按 QJ 2558 的规定考核，取证后才能上岗。

5 详细要求

本章包括以下内容：

方法 101 X 射线照相法

方法 102 激光全息检测法

方法 101
X 射线照相法

1 适用范围

本方法适用于直径 50~400mm 药柱和按 QJ 1113 规定的试样方坯内的气孔、疏松、夹杂以及金属丝断裂或弯曲等缺陷的检测，对直径小于 50mm 药柱的检测可参照执行。

2 设备、器件和材料

2.1 X 射线探伤机、胶片处理设备、光学密度计、观片灯、剂量监督检测仪和 X 射线机房应符合 GJB 593.2 的规定。

2.2 胶片盒应符合 GJB 593.2 的规定。

2.3 使用增感屏推荐的种类和厚度见表 1。

表 1

穿透药柱最大厚度 mm	最高管电压 kV	最大管电流 MA	增感屏种类	增感屏厚度 mm	
				前屏	后屏
≥ 50~200	250	5	铅增感屏	0.03	0.1
> 200~300	250~300	10		0.05	
> 300~400	400	15	铅荧光复合增感屏	0.05 ¹⁾	

注：1) 为复合屏中铅箔的厚度。

2.4 采用推进剂药块上打有横孔的象质计，尺寸如图 1 和表 2 所示。

2.5 采用细颗粒、感光速度较快的工业 X 光胶片。

2.6 处理用溶液应符合 GJB 593.2 的规定。

3 防护

卫生防护应符合 GB 4792 的规定。

表 2

象质计横孔直径							mm									
φG	φF	φE	φD	φC	φB	φA	A	B	C	D	E	F	G	H	T ₁	L
1	2	3	5	7	8	9	17	15	14	13	12	10	12	30~50	12	(105)